



# Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung vom 7. Dezember 1909.

---

**Inhalt:** Eingesendete Mitteilungen: E. Tietze: Eine Bemerkung zu Steinmanns Grundlagen der Abstammungslehre. — A. Heinrich: Vorläufige Mitteilung über eine Cephalopodenfauna aus den Hallstätter Kalken des Feuerkogels am Rötelstein bei Aussee, die den Charakter einer Zwischen- und Übergangsauna der karnischen und norischen Stufe aufweist. — F. Heritsch: Neue Aufschlüsse bei den Murgletschermoränen von Judenburg. — Vorträge: Th. Ohnesorge: Über Schichtfolge und Bau in der Umgebung von Kitzbühel. — H. Vettors: Vorlage einer geologisch-tektonischen Übersichtskarte des Wiener Beckens und seiner Randgebirge. — Literaturnotizen: P. Egenter. — Einsendungen für die Bibliothek.

---

**NB.** Die Autoren sind für den Inhalt ihrer Mitteilungen verantwortlich.

---

## Eingesendete Mitteilungen.

**Dr. E. Tietze.** Eine Bemerkung zu Steinmanns Grundlagen der Abstammungslehre.

In zwei längeren Referaten über einige vor kurzem von den Herren Professor Diener und Dr. Lukas Waagen veröffentlichte Schriften habe ich in der Nummer 6 der Verhandlungen von diesem Jahre<sup>1)</sup> die Ansichten dieser beiden Autoren über die Stellung besprochen, welche nach dem heutigen Stande der Wissenschaft die Geologie und speziell die Paläontologie als Stütze der Deszendenztheorie einnimmt. Dabei glaubte ich an einigen Stellen auch auf die Darlegungen hinweisen zu dürfen, welche Herr Professor Gustav Steinmann in einem bereits im Vorjahre erschienenen Buche hinsichtlich der „geologischen Grundlagen der Abstammungslehre“ verlautbart hat<sup>2)</sup>.

Wenn ich nun auch eine allseitige Zustimmung zu den in diesem Buche entwickelten Gedanken nicht für nahe bevorstehend hielt, so bin ich mir doch bewußt, den schroff ablehnenden Standpunkt nicht eingenommen zu haben, den andere diesen Ausführungen gegenüber bekundeten, welche letztere durch ihre Kühnheit und (nach der Ansicht mancher Kritiker) etwas zwanglose Beweisführung zwar zum Widerspruch reizten, aber durch ihre unleugbare Originalität auch zum Nachdenken aufforderten. Indessen hatte ich, obschon im übrigen eine kritische Würdigung des Gesamtkomplexes dieser Ausführungen außerhalb meiner Aufgabe lag, in einem speziellen

<sup>1)</sup> Verhandl. d. k. k. geol. R.-A. 1909, pag. 144—156.

<sup>2)</sup> Leipzig 1908, Verlag von Engelmann.

Falle mir eine Einwendung gestattet. Ich fand es nämlich „nicht recht verständlich, weshalb das natürliche Aussterben einzelner Typen oder Formenkreise etwas gar so Unwahrscheinliches sein sollte, daß man erst der ausrottenden Tätigkeit des Menschen das Verschwinden verschiedener Zweige des Reiches der Lebewesen zuschreiben müßte“ und daß von dem „breiten Strom des Lebens“, von dem Steinmann spricht und den er sich als einen seit dem Beginn der organischen Schöpfung kontinuierlich fließenden denkt, „bis dahin kein Tropfen verloren gegangen sei“.

Gegen dieses Bild vom unverlorenen „Tropfen“, welches ich der ebenfalls bildlichen Vorstellung vom „Strome“ angepaßt hatte, hat sich nun Herr Professor Steinmann in einer mir brieflich zugesendeten Äußerung gewendet, weil durch jenen Vergleich leicht eine mißverständliche Auffassung seiner Auseinandersetzungen hervorgerufen werden könnte, und ich trage kein Bedenken, dem Wunsche meines verehrten Freundes nachzukommen und zuzugestehen, daß der von mir gebrauchte Vergleich hinkt, wie das die meisten derartigen Vergleiche tun, und daß derselbe eine Übertreibung im Ausdruck enthält, die ich leicht hätte vermeiden können.

Dem Wesen nach glaube ich allerdings die Steinmannsche Auffassung über das im hergebrachten Sinne so genannte Aussterben von Tier- und Pflanzengruppen nicht ganz unrichtig wiedergegeben zu haben, wie aus der genaueren Durchsicht des betreffenden Buches wohl unschwer hervorgeht und wie ich durch einige Hinweise zu zeigen mir erlauben will.

Der Vernichtung eines Teiles der Tierwelt durch den Menschen hat Steinmann ein besonderes Kapitel gewidmet, welches mit den Worten beginnt: „Die einzigen sicher beglaubigten Fälle eines Aussterbens von Arten sind durch die Mitwirkung des Menschen zustande gekommen“, und an einer anderen Stelle heißt es dort, daß der Mensch sich dadurch „von aller übrigen Kreatur“ unterscheidet, daß er „systematisch vernichtet und ausrottet“.

Rein prinzipiell genommen gesteht der Autor allerdings zu, daß, abgesehen von diesem Eingreifen des Menschen, auch geologische und klimatische Veränderungen jeder Zeit einen Einfluß auf die Vernichtung eines Teiles der Lebewelt ausüben konnten, aber diesen Einfluß betrachtet er in seiner Wirkung als „geringfügig“ und vergleicht ihn mit der Arbeit des Gärtners, der eine zu üppig wachsende Baumgruppe hier und dort stutzt, womit jedoch deren „natürliches Wachstum nicht eingeengt“ wird.

So lesen wir speziell in bezug auf die Klimaschwankungen, daß dieselben, selbst wenn sie beträchtlich waren und sich wiederholten, wie die diluvialen, „auf den Gesamtbestand der Tiere und Pflanzen keinen nennenswerten Einfluß“ ausgeübt haben und daß das „allgemeine Verschwinden der großen Säuger, Vögel und Reptilien in den jüngsten Zeiten der Erdgeschichte durch solche Schwankungen nicht verursacht sein kann“<sup>1)</sup>. Was aber die Rolle betrifft, welche geolo-

<sup>1)</sup> Vergl. pag. 58 des zitierten Buches. Dieser Passus ist sogar durch gesperrten Druck hervorgehoben.

gische Veränderungen, wie die Verschiebungen des Verhältnisses zwischen Festland und Meeresbedeckung, gespielt haben, so heißt es an einer anderen Stelle: „Weder ein plötzliches Erlöschen ausgedehnter Tier- und Pflanzengesellschaften auf verschiedenen Festländern noch die Vernichtung einer großen systematischen Gruppe von weiter Verbreitung läßt sich auf diese Weise erklären“<sup>1)</sup>. Das ist doch deutlich.

Steinmann denkt sich die betreffenden Veränderungen als zumeist sehr langsam sich vollziehende, und gerade für diese Voraussetzung werden ihm, ungeachtet sonstiger Meinungsverschiedenheiten, gewiß viele beipflichten, zum mindesten diejenigen, welche die alten Grundsätze Lyells noch nicht für überwunden halten. Wenn ich nun den speziellen Gedankengang des Autors richtig interpretiere, so konnte eine radikale Unterbrechung der Existenzbedingungen für die verschiedenen organischen Entwicklungen bei solchen schrittweisen Veränderungen der Erdoberfläche nicht ohne weiteres eintreten. Es ergaben sich überdies bei jenen Vorgängen zwischen verschiedenen Teilen der festländischen Massen und der Meere immer wieder neue Verbindungen zwischen vorher getrennten Teilen dieser Gebiete und dadurch boten sich Gelegenheiten genug für die Fortdauer der verschiedenen Zweige und Äste des organischen Lebens. Nur um lokale Beeinträchtigungen des letzteren konnte es sich also im Sinne des Autors infolge jener Vorgänge handeln. Selbst wenn Ereignisse sich abspielten, wie sie (pag. 24 des Werkes) in bezug auf die Geschichte des Mittelmeeres berührt werden und wie sie tatsächlich in einzelnen Gebieten das Absterben ganzer Tiergesellschaften bedingen können, so bedeutete das noch nicht das Absterben der Stämme, zu denen diese Tiergesellschaften gehörten, da ja diese Stämme außerhalb der betreffenden Regionen allenthalben ihre Repräsentanten gehabt haben. „Der Verlust betrifft“, in solchem Falle, „nur einige Äste in geringfügigem Maße.“

Erst recht ganz beschränkt lokale Bedeutung kommt aber den etwaigen plötzlichen geologischen Vorgängen zu, die sich im Gegensatz zu der normalen langsamen Veränderung der Verhältnisse abgespielt und nie über große Räume ausgedehnt haben. „Weder Tier- noch Pflanzenwelt sind durch sie im Laufe der Erdgeschichte jemals wirklich beeinträchtigt worden“<sup>2)</sup>.

Die klimatischen und geologischen Veränderungen erscheinen deshalb dem Autor im wesentlichen nur Ursache für die Umbildung, nicht aber für die Vernichtung der verschiedenen Typen<sup>3)</sup>.

Es ist diesen Ansichten jedenfalls ganz konform, wenn Steinmann in seinem zusammenfassenden Schlußkapitel von der „durchgängigen Bestandfähigkeit und von zähem Beharrungsvermögen des einmal Entstandenen“ spricht (l. c. pag. 271). Aus diesem Vorstellungskreise entspringt es ja, daß der genannte Autor große Formenkreise, die man für ausgestorben hielt, sich in anderer Gestalt noch immer

<sup>1)</sup> L. c. pag. 25. Auch dieser Passus ist gesperrt gedruckt.

<sup>2)</sup> Vergl. l. c. pag. 22.

<sup>3)</sup> Siehe z. B. l. c. pag. 121.

fortlebend denkt, wie die Ammoniten deren Epigonen in den Oktopoden, wie die Rudisten, deren Nachkommen in den Ascidien gesehen werden, oder wie die Sigillarien, die in den Cacteen ihre Fortsetzung gefunden haben sollen.

Der Sinn dieser Darlegungen, glaube ich, war nicht wohl mißzuverstehen und ist auch von anderen Autoren ganz ähnlich aufgefaßt worden wie von mir<sup>1)</sup>. Wenn ich also in meinem Referat geschrieben hätte, daß nach Steinmann von dem breiten Strom des Lebens bis zum Auftreten des Menschen „nur stellenweise einige Tropfen verloren gegangen seien“, statt zu schreiben „kein Tropfen“, so würde dies schwerlich noch als Übertreibung haben gelten können.

An meiner Ansicht, daß die betreffende Vorstellung, die ich in demselben Referat als eine willkürliche und fast gekünstelte bezeichnete, mindestens ebenfalls eine Übertreibung bedeutet, möchte ich allerdings auch nach der aus den obigen Ausführungen sich ergebenden Einschränkung meines Ausspruches festhalten. Ich tue das nicht bloß, weil einige der von Steinmann vermuteten Zusammenhänge vorläufig denn doch noch zu lose erscheinen, um das Fortleben gewisser, bisher als ausgestorben betrachteter Stammformen in der Gestalt heutiger, von ihren Vorfahren oft sehr abweichender Lebewesen als sicher hinstellen zu können, sondern auch aus einer allgemeinen theoretischen Erwägung, wie sie bei derartigen ungelösten Problemen ebenso berechtigt sein dürfte, als andere zunächst auch nur auf zum Teil aprioristischen Vorstellungen aufgebaute Annahmen.

Selbst wenn wir für alle organischen Schöpfungen in genereller Beziehung jenes „zähe Beharrungsvermögen“ und jene „Bestandfähigkeit“ als eine diesen Schöpfungen innewohnende mächtige Kraft oder Tendenz betrachten wollten, so wäre es doch gegen die Summe aller Erfahrung, die wir nicht bloß bei den sämtlich dem Tode verfallenden organischen Einzelwesen, sondern auch auf Grund von Analogien in der anorganischen Natur machen können, wenn wir glauben wollten, daß solchen erhaltenden oder aufbauenden Tendenzen nicht andere ebenfalls mächtige Kräfte oder Einflüsse entgegenstehen, durch welche jene „Bestandfähigkeit“ beeinträchtigt werden kann, und zwar nicht bloß in „geringfügigem“ Maße. Es gibt ja, um mich so auszudrücken, keine Kraft, die, ohne Widerstand zu finden, gleichsam allein wirksam ist, also wohl auch keine Kraft, welche die Beständigkeit irgendeines Gebildes verbürgt. Ewig und unabänderlich sind eben nur die Gesetze, durch welche die verschiedenen Vorgänge beherrscht werden, wie das Steinmann (l. c. pag. 227) selbst ausspricht. Wer also gleichsam prinzipiell das bisher als Tatsache angenommene Aussterben gewisser Formenkreise auf Grund jener „Bestandfähigkeit“ in Abrede stellt, fußt keineswegs auf einer von vornherein unbestreitbaren Voraussetzung.

<sup>1)</sup> So schrieb Jaekel, die für den Gedankengang Steinmanns „bedeutungsvollste“ Vorstellung sei die Idee, „daß keine oder wenigstens fast keine Formen ausgestorben seien, sondern daß diese in anderer Gestalt in der Gegenwart fortleben.“ (Centralblatt für Min., Geol. u. Paläont., Jahrgang 1908, Nr. 15, pag. 463). Vergl. auch das mit C. S. bezeichnete (von Schuchert herrührende) Referat im American Journal of science in diesem Jahre pag. 341.

Nun aber komme ich (in unmittelbarem Zusammenhange mit dieser theoretischen Betrachtung) zu einem Punkte, der mir ebenfalls einige Bedenken bei der Durchsicht der besprochenen Ausführungen meines geehrten Freundes eingefloßt hat. Derselbe sagt (l. c. pag. 277): „Es gibt kein Erlöschen der Stammreihen, außer durch Gewalt“, und er glaubt sich mit diesem Ausspruch in einem direkten Gegensatz zu Darwin zu befinden. Jene Gewalt aber sieht er nach den vorstehenden Darlegungen außer in dem Eingreifen des Menschen höchstens in gewissen geologischen und klimatischen Vorgängen begründet, denen er aber doch in Wirklichkeit mehr die Bedeutung von Anreizen bei Umformungen als eine Rolle bei der Vernichtung einzelner Typen beimißt. Daß es aber noch andere Faktoren gibt, die eine solche Gewalt repräsentieren können, wird von dem hochgeschätzten Autor vielleicht zu wenig gewürdigt. Namentlich scheint mir denn doch die Rolle zu wenig berücksichtigt, welche die Abhängigkeit der Lebewesen voneinander spielt, die zwar einerseits vielfach aufeinander angewiesen sind, die jedoch andererseits sich in ihrer Entwicklung oft gegenseitig beschränken und in ihrer Existenz bedrohen, so daß hierdurch schließlich die Vernichtung mancher Typen und eventuell ganzer Gruppen von Lebewesen herbeigeführt werden kann. Gerade in diesem Punkte hat ja aber die Lehre vom Kampfe ums Dasein der „Gewalt“ ihren Platz im Getriebe der organischen Welt angewiesen, der Gewalt, die nach dieser Lehre schon vor dem Auftreten des Menschen sich geltend machte, dessen Eingreifen schließlich doch nur eine allerdings bemerkenswerte Episode in jenem Kampfe bildet. Unter diesem Gesichtswinkel betrachtet, kann also (wenigstens soweit das Erlöschen von Typen in Betracht kommt) der Gedankengang Steinmanns, bezüglich gerade dessen oben zitierter Ausspruch in einen schroffen prinzipiellen Gegensatz gegen Darwin gar nicht gebracht werden. Der bewußte Ausspruch, der von der „Gewalt“ ganz im allgemeinen handelt, bezeichnet nach meinem Empfinden vielmehr ein (allerdings nicht beabsichtigtes) Kompromiß mit Darwin, und jener vermeintliche Gegensatz, soweit er in diesem Falle als ein gradueller vorhanden ist, kann nur aus dem sonstigen Vorstellungskreise Steinmanns herausgelesen werden, insofern eben von diesem Autor der „Gewalt“ bei der Geschichte der organischen Welt überhaupt keine so große praktische Bedeutung beigemessen wird als von anderen Vertretern der Abstammungslehre.

Wenn Steinmann ferner im Anschluß an denselben Ausspruch über die nur durch Gewalt bedrohte Beständigkeit der Stammesreihen andeutet, daß seine hierbei auf einen Gedanken Lamarcks gestützte Auffassung mehr der historischen Methode entspreche als diejenige Darwins, so kann ich dem ebenfalls nicht beipflichten. Gleichviel nämlich, ob man speziell den Ansichten Darwins oder einer anderen Modifikation der Deszendenzlehre bei der Betrachtung des organischen Lebens den Vorzug gibt, das historische Prinzip liegt stets in der Berücksichtigung der Abstammung im allgemeinen und nicht in der jeweilig besonderen Auffassung der Ursachen, welche bei der Entwicklung des Lebens zu Variationen, zur Ausbreitung oder unter Umständen zum Erlöschen von Typen geführt haben. Nach dem

historischen Prinzip muß die heutige Welt als etwas Gewordenes und Werdendes angesehen werden, und dem steht in keiner Weise die Annahme entgegen, daß früher Gewordenes zum Teil untergegangen ist und daß dieser partielle Untergang auch durch die Wirkungen eines Kampfes ums Dasein verschuldet sein kann. Wenn ein solcher Kampf kontinuierlich oder auch nur zeitweilig statthatte, so ist die Darstellung der Erdgeschichte ebenso berechtigt und verpflichtet, uns davon zu berichten, wie die Darstellung der im gewöhnlichen Sinne so genannten Weltgeschichte von Ereignissen zu erzählen hat, die sich auf das Ringen der Völker untereinander, auf deren Aufschwung und deren Untergang beziehen. Die Ausschaltung der Vorgänge, die auf den Faktor der „Gewalt“ zurückzuführen sind, ist jedenfalls kein Gebot für eine entwicklungsgeschichtliche Betrachtung und selbst wenn man jenem Faktor eine Hauptrolle bei der zu schildernden Entwicklung zuerkennen wollte, käme man noch immer nicht in Widerspruch gegen das geschichtliche Prinzip an sich.

Ich will mich hier nicht im geringsten auf eine Abwägung der sachlichen Vorzüge der verschiedenen Formen der Abstammungslehre einlassen, aber ich meine, daß diese Verschiedenheiten nicht notwendig auf der Beachtung oder Nichtbeachtung einer historischen Methode beruhen. Der Historiker, welcher die Zusammenhänge der Geschehnisse zu erforschen sucht, trachtet zunächst die Geschehnisse selbst festzustellen und prüft die darauf bezüglichen Dokumente. Diese Prüfung kann je nach den Möglichkeiten, auf die dabei Bedacht genommen wird, bei verschiedenen Historikern zu abweichenden Resultaten führen und sogar bei wesentlicher Übereinstimmung der betreffenden Forscher über das, was als Geschehnis zu betrachten sei, kann dann die Deutung des Zusammenhanges der einzelnen Ereignisse in verschiedener Art versucht werden, aber dies beweist an sich noch nicht, daß einer oder der andere jener Historiker eine der Geschichtsforschung widerstreitende Methode angewendet hat. Man kann also den Steinmannschen Satz ganz unwidersprochen lassen, daß gerade der „historische Blick“ Lamarcks diesen zu der Ansicht von der „Beständigkeit der Rasse“ geführt habe, aber daß deshalb die Darwinsche Auffassung als solche (rein akademisch gesprochen) mit einer historischen Betrachtungsweise minder vereinbar ist, will mir nicht einleuchten.

Mit den vorstehenden Äußerungen beabsichtige ich nicht, mich der Zahl der Gegner Steinmanns ohne Vorbehalt anzuschließen, denn diese Zahl ist, wie mir scheint, ohnehin groß genug. Ich wünschte nur in einem speziellen Falle, in welchem ich allerdings mit meinem verehrten Freunde nicht ganz einverstanden war, einerseits eine Übertreibung richtig zu stellen, die ich mir hatte zu schulden kommen lassen, andererseits aber zu zeigen, daß es sich bei diesem Verschulden eben nur um eine Übertreibung und nicht um eine prinzipiell falsche Beurteilung der von mir besprochenen Auffassung gehandelt hat. Deshalb konnte ich auch meinen Widerspruch gegen diese Auffassung nicht zurückziehen, sondern, habe mir erlaubt, denselben etwas näher zu erläutern.

Im übrigen habe ich ja schon in dem Referat, welches den

Ausgangspunkt dieser Äußerungen bildet, es angedeutet, daß nach meinem persönlichen Dafürhalten das Steinmannsche Buch noch zu manchen fruchtbaren Anregungen führen kann. Dem Gedanken einer „gleichsinnigen Umbildung“ verschiedener Typen, die sich unter Umständen nicht auf einer Linie sondern, auf mehreren Linien vollzogen hat<sup>1)</sup>, läßt sich zum mindesten eine philosophische Berechtigung nicht absprechen und rein geologisch genommen erscheint derselbe nicht unzulässig. Bei aller Achtung, die man dem Wissen und den Erfahrungen der Paläontologen entgegenbringt, welche heute diese Idee noch ablehnen und bei aller Anerkennung der Argumente, welche im einzelnen gegen die von Steinmann auf Grund jener Idee versuchten, gewissen Äußerlichkeiten oft zu viel Wert beimessenden Annahmen vorgebracht wurden, läßt sich eine solche Idee nicht mehr ohne weiteres bei zukünftigen Untersuchungen ausschalten. Sie zur einzigen Richtschnur zu nehmen möchte allerdings gewagt sein, wie denn überhaupt die Deszendenzlehre nach den bisherigen Erfahrungen keine einseitige oder schablonenhafte Behandlung zu vertragen scheint, aber wenn Steinmann (l. c. pag. 120) die Aufmerksamkeit für diesen Gedanken als für eine Arbeitshypothese in Anspruch nimmt, so kann dieser Aufforderung wohl wenigstens die Beachtung geschenkt werden, daß man die Erwägung der betreffenden Möglichkeiten nicht für alle Fälle und nicht a limine zurückweist.

**Dr. August Heinrich.** Vorläufige Mitteilung über eine Cephalopodenfauna aus den Hallstätter Kalken des Feuerkogels am Rötstein bei Aussee, die den Charakter einer Zwischen- und Übergangsfauuna der karnischen und norischen Stufe aufweist.

Der genannte Fundort hat bekanntlich eine außerordentlich reiche Cephalopodenfauna der Hallstätter Fazies geliefert, die nach E. v. Mojsisovics karnisch ist (mittelkarnische oder julische Stufe); genannter Autor führt in seinem Cephalopodenwerke der Hallstätter Kalke von unserem Fundorte eine Liste von 445 Cephalopodenarten auf, wenn man die Faunen der beiden Linsen, die Mojsisovics als die Fauna mit *Lobites ellipticus* und die Fauna mit *Trachyceras austriacum* trennt, deren Trennung aber kaum aufrecht zu halten sein dürfte, zusammenzieht.

Mit dieser Zahl ist aber der Formenreichtum lange nicht erschöpft und auch heute noch ergibt jede größere Aufsammlung neue, noch nicht beschriebene Formen. Ich habe unseren Fundort im Zeitraum von 20 Jahren zu wiederholtenmalen ausgebeutet; bei den in den letzten zwei Jahren veranstalteten Aufsammlungen habe ich eine ganze Anzahl von Ammonitiden erhalten, die bisher von unserem Fundorte nicht bekannt waren und die wohl deshalb ein besonderes

---

<sup>1)</sup> Vergl. l. c. pag. 120 oder 210. Auch kann hier die neue interessante Arbeit desselben rührigen Autors „zur Abstammung der Säuger“ aus der Zeitschrift für induktive Abstammungs- und Vererbungslehre (Berlin 1909, Nr. 2) eingesehen werden, auf die ich verweise, selbstverständlich ohne bei der Beurteilung von Einzelheiten Partei zu nehmen.